

重新想像臺灣的大學圖書館： 從知識基礎設施到 AI 賦能創新

陳昭珍

國立臺灣師範大學圖書資訊學研究所名譽教授暨特聘研究員

中原大學通識教育中心兼任講座教授

摘要

高等教育正處於人口結構改變、財務壓力、數位轉型與生成式人工智慧快速發展交織而成的結構性變局之中。對大學圖書館而言，這些變化不只是技術更新或服務工具的改變，更涉及圖書館在大學中的定位與價值。本文以臺灣高等教育與大學圖書館的發展現況為背景，分析少子化、資訊行為改變、平台集中、開放科學、人工智慧與專業人力等因素對大學圖書館造成的影響。本文主張，大學圖書館的價值應由單次的資訊交易與服務，轉向對完整學習與研究流程的支持，並以「可信賴的知識基礎設施」作為 AI 時代重新定位大學圖書館的核心理念。在實務層面，臺灣大學圖書館已逐步導入新一代圖書館服務平台、生成式 AI、研究資料管理、數位人文及 AI 素養等服務。本文進一步提出「學習夥伴」（Learning Partner）、「研究夥伴」（Research Partner）與「機構夥伴」（Institutional Partner）三項策略角色，並指出未來大學圖書館的核心價值，不在於與通用型 AI 競爭答案生成的速度，而在於維護證據、權利、知識記憶、專業判斷與制度持續性，進而培養有能力的學習者、支持可信賴的研究，並強化大學的機構韌性。

關鍵詞：大學圖書館、生成式人工智慧、知識基礎設施、AI 素養、研究支援、圖書館服務平台、數位轉型

一、前言：當大學改變，圖書館也必須重新定位

大學圖書館的發展向來與高等教育環境密切相關。當大學的學生組成、教學模式、研究方法與治理方式發生改變時，圖書館不可能仍然依循過去以館藏、借閱與資訊檢索為中心的服

務模式。近年的國際專業報告亦指出，人工智慧、開放科學、研究資料、數位技能、信任與資訊環境變動，正共同重塑學術與研究圖書館的工作範圍（ACRL Research Planning and Review Committee, 2023, 2024; IFLA, 2024）。

臺灣高等教育所面臨的壓力尤其具有結構性。少子化使學生來源長期縮減，並加劇部分高度依賴學費收入之私立大學的財務壓力；同時，混合學習、終身學習與彈性學習逐漸改變傳統教學模式。生成式 AI 的普及更使課程設計、學習評量、學術誠信與治理成為大學必須重新處理的核心議題。

依教育部最新學生數預測，高等教育學生人口在未來仍將受到出生人口下降的長期影響；短期雖可能因特定出生世代出現波動，但並不改變長期收縮趨勢（教育部統計處，2026）。因此，圖書館不能只問「如何增加服務」，而必須進一步思考：當大學本身正在改變，大學圖書館應該成為什麼？

二、臺灣大學圖書館的現況與結構性挑戰

臺灣大學圖書館具有相當可觀的資源基礎。教育部統計顯示，大專校院圖書館的紙本館藏仍具相當規模，同時電子書、電子期刊與資料庫已成為重要的學術資訊資源。教育部對大專校院圖書館的統計亦將紙本借閱與線上資料庫（含電子書與電子期刊）檢索列為主要服務指標，反映圖書館資源使用早已呈現數位高於紙本的型態（教育部統計處，2024）。

臺灣大學圖書館亦長期透過聯盟採購、館際互借、文獻傳遞與跨校資源共享降低重複採購並擴大資訊取得。這些合作機制顯示，大學圖書館並非孤立的個別單位，而是彼此依存的知識資源網絡。

然而，圖書館所面臨的挑戰已超越館藏規模。首先，人口與財務壓力要求圖書館更清楚地說明其對學習、研究與機構目標的貢獻。Oakleaf（2010）早已指出，學術圖書館價值的評估應超越傳統投入與產出指標，轉向與學生學習、研究及機構成果之關聯。

其次，使用者進入學術資訊的入口已改變。Google、出版社平台與生成式 AI 往往成為學生與研究者的第一個查詢入口。這形成一個重要悖論：即使圖書館負責購買、授權、組織與保存電子資源，數位化程度愈高，圖書館本身反而可能愈不容易被使用者看見。

第三，圖書館的新責任快速增加。研究資料管理、開放科學、AI 素養、權利與隱私、證據整合及 AI 評估等工作逐漸進入學術圖書館的專業範圍。Cox、Kennan、Lyon 與 Pinfield（2017）的跨國研究即顯示，學術圖書館已在研究資料管理的倡議、政策與諮詢服務上扮演重要角色，但專業技能、人力與跨部門合作仍是主要挑戰。

三、AI 時代，大學圖書館的價值是什麼？

如果生成式 AI 可以在幾秒鐘內產生看似完整的回答，大學圖書館的價值便不能建立在「比 AI 更快提供答案」之上。AI 的優勢在於速度、規模、資訊整合與便利性；圖書館更具不可替代性的專業價值，則在於證據、權利、知識記憶、服務持續性、公平近用與專業判斷。

IFLA（2024）將「知識實踐正在改變」、「AI 與其他科技正在改變社會」、「信任正在被重新協商」以及「技能與能力日益複雜」列為全球資訊與知識環境的重要趨勢。這些趨勢說明，當資訊生成成本快速下降時，來源可信度、證據脈絡與責任歸屬反而更加重要。

因此，本文主張大學圖書館不應把未來定位為「另一個聊天機器人」，而應成為支持學習、研究與機構韌性的「可信賴知識基礎設施」（trusted knowledge infrastructure）。其核心可分為三個支柱：第一是可信證據（evidence），包括來源可追溯、檢索完整性、撤稿辨識與資料來源歷程；第二是基礎設施（infrastructure），包括授權、隱私、互通性與服務持續性；第三是專業能力（capability），包括 AI 素養、研究方法、公平支持與專業判斷。

在此架構下，圖書館價值的衡量單位也必須改變：由一次檢索、一次借閱或一次資料庫使用，轉向完整的學習路徑、研究流程與證據鏈。這與 Oakleaf（2010）所強調的「將圖書館價值與大學使命及成果連結」具有一致方向。

四、從資訊發現走向完整研究生命週期

大學圖書館價值的重新定位，在研究支援方面尤其明顯。傳統圖書館多在研究者需要尋找文獻時介入，但現代研究所需要的支援已涵蓋研究問題界定、系統性檢索、研究資料管理、權利與隱私、可重現性、開放取用、研究成果傳播與長期保存。

在研究開始之前，圖書館可以協助研究者進行證據盤點、系統性檢索、研究問題界定及資料管理計畫；研究進行中，可協助建立可重現的檢索紀錄、資料紀錄、授權與隱私規範；研究完成後，則可支持開放取用、研究資料共享、永久識別碼、研究能見度與長期保存。研究資料服務的國際發展亦顯示，圖書館的角色正由資源提供擴展至研究資料政策、諮詢、訓練與資料生命週期支援（Cox et al., 2017）。

因此，更早參與研究流程並不只是增加服務項目，而是使圖書館有機會在研究生生命週期中提供更具策略性的價值，並協助大學維護研究的可信度、透明度與可持續性。

五、臺灣的大學圖書館之轉型實踐

臺灣的大學圖書館之轉型並非單一路徑，而是同時發生於後臺工作流程、前臺使用者體驗與機構治理。從新一代圖書館服務平台（Library Services Platform, LSP）的導入，到生成式 AI、研究資料管理、數位人文、AI 素養與智慧諮詢服務的發展，可以看出臺灣的大學圖書館正由「資源提供」逐步走向「流程支援、方法支援與知識治理」。以下案例依演講簡報目前的順序，從平台基礎、AI 資訊發現與工作流程、數位人文方法支援、研究資料與 AI 研究支援，最後歸納至館員專業角色的轉變。

（一）平台更新：從圖書館系統走向服務與 AI 的基礎設施

其中一項基礎性的改變，是由傳統整合式圖書館系統逐步走向新一代圖書館服務平台。

Breeding（2015）指出，LSP 的重要特徵在於以雲端與多租戶架構整合紙本與電子資源管理，並透過 API 與互通機制支援更廣泛的服務。臺灣已有多所國立與私立大學採用 Alma 等新一代平台，形成跨校使用者社群。其意義不只在於系統更新，而在於為後續的流程自動化、資料分析、跨系統整合與 AI 賦能服務提供共同的數位基礎。換言之，平台現代化不是轉型的終點，而是重新設計服務的基礎。

（二）國立臺灣大學：從資訊發現走向 AI 輔助研究探索

生成式 AI 已開始進入臺灣大學圖書館的資訊發現服務。國立臺灣大學圖書館於 2025 年在 SLIM 系統新增「AI 研究助理」，使用者可用自然語言提出研究問題，系統提供五篇相關學術文獻、AI 生成的主題概覽及延伸研究問題，並提醒使用者查核 AI 生成內容與正確引用（國立臺灣大學圖書館，2025）。此案例顯示，圖書館資訊發現正由「關鍵字檢索—結果清單」逐

步延伸至 AI 輔助的研究探索；然而，其專業價值仍建立在可追溯的學術來源與使用者查證之上。

（三）淡江大學：AI 同時進入前臺服務與後臺專業工作

淡江大學圖書館的發展呈現 AI 由前臺向後臺延伸的另一種路徑。前臺的「小書僮」於 2023 年 11 月在圖書館網頁正式啟用，作為協助讀者使用圖書館的客服機器人；後臺則進一步發展「AI 編目格格」，將 AI 應用於西文圖書編目相關工作（淡江大學覺生紀念圖書館，無日期）。這類應用的意義，在於 AI 不再只是讀者看得到的問答介面，而開始進入館員的專業工作流程。它也說明未來圖書館的 AI 轉型，不能只評估使用者端的新功能，還必須同時思考工作流程重設、人工確認與專業品質控制。

（四）中原大學：由資源取用走向數位人文與研究方法支援

在數位學術與研究方法支援方面，中原大學圖書館於 2023 年成立 DH Hub（數位人文實驗室），協助數位人文計畫，並發展文本與資料分析、資料視覺化、GIS 與空間分析、AI 與數位創作、AR/VR，以及方法諮詢與工作坊等支援（中原大學張靜愚紀念圖書館，無日期）。此案例與 AI 問答服務不同，其核心不是讓圖書館「回答更多問題」，而是將圖書館發展為一個研究方法實驗室（methods laboratory）：不只提供資料，也提供將資料轉化為探究與知識所需要的方法、工具、專業支援與學習環境。圖書館的角色因而由 Resource Access 進一步走向 Methods Support。

（五）國立陽明交通大學與國立成功大學：研究資料治理與 AI 賦能研究支援

從方法支援再往研究生命週期延伸，可以看到國立陽明交通大學與國立成功大學兩種互補的發展方向。國立陽明交通大學圖書館自 2022 年推出 NYCU Dataverse，支援研究資料的共享、保存、引用與探索，並提供永久識別碼、授權與存取限制等研究資料管理機制（國立陽明交通大學圖書館，2024）。此外，該館亦透過 AI 素養相關資源與活動，強調教師與研究者在 AI 使用中的監督與責任（國立陽明交通大學圖書館，2026）。此一方向使圖書館由資訊資源管理進一步走向研究資料與負責任 AI 的治理。

國立成功大學則呈現 AI 賦能服務與研究引導的方向。其「AI 智慧館員諮詢問答系統」應用生成式 AI 技術並結合館內既有多項服務系統，於 2025 年 12 月正式上線，提供中英文文字或語音諮詢（國立成功大學圖書館，2026a）。在研究支援方面，成大圖書館亦提供 Web of

Science Research Assistant 與 Scopus AI 等生成式 AI 加值功能，支援學術文獻檢索、摘要與分析（國立成功大學圖書館，2026b）。相較之下，陽明交大較凸顯研究資料與治理，成大較凸顯 AI 輔助服務與研究流程；兩者共同說明，大學圖書館的研究支援正從單純的文獻提供，擴展至研究資料治理與 AI-enabled research workflows。

（六）從個別案例到新興專業角色：臺大、政大、臺師大與中原的發展

上述案例若進一步與其他大學圖書館的實踐相互對照，可以看到專業角色本身正在擴張。在研究資料與開放科學方面，國立臺灣大學圖書館建置「研究資料管理學習指引」，並參與 Research Data Management Librarian Academy (RDMLA) 國際合作，呈現館員由資訊資源支援者走向 Research Data Steward 的方向（國立臺灣大學圖書館，無日期）。在數位典藏與數位人文方面，國立政治大學圖書館建置「羅家倫先生文存數位人文研究平臺」，結合中文斷詞、鏈結資料、全文檢索與資訊視覺化等功能支援人文研究（陳志銘、張鐘、徐志帆，2020）；政大圖書館研究發展組亦將數位人文研究平台與資料視覺互動展示模型列為其業務（國立政治大學圖書館，無日期）。在資訊與 AI 素養方面，國立臺灣師範大學圖書館於 2025 年春季論文寫作工作坊以「學術素養×生成式人工智慧」為主題，討論 AI 輔助學術寫作、學術倫理、著作權與生成內容查核等議題（國立臺灣師範大學圖書館，2025）。中原大學的 DH Hub 則代表參考與教學支援向 Digital Scholarship Partner 發展。

這些變化不應被理解為「新角色取代舊角色」。採訪、編目、詮釋資料、典藏、參考服務與資訊素養仍是圖書館不可缺少的專業基礎；真正的變化，是在原有專業上增加研究資料、AI、數位人文、研究方法、權利治理與跨領域協作能力。也因此，臺灣的大學圖書館之轉型較適合被理解為一個由 AI adoption 逐步走向 human-AI collaboration 的過程：AI 提供速度、規模、自然語言互動、整合與自動化，館員則提供來源查核、專業判斷、脈絡與倫理、權利與隱私，以及品質把關。

國際發展亦支持這一方向。ACRL (2023, 2024) 持續將 AI、研究資料、開放科學、教學與專業能力列入影響學術圖書館的重要議題；IFLA 近年的報告與專書也指出，AI 正同時改變圖書館的資訊發現、服務流程與專業倫理，而圖書館的角色並非單純採用技術，而是要在可信使用、資訊素養與人本治理之間取得平衡 (Balnaves et al., 2025; IFLA, 2026)。從臺灣案例來看，這些國際趨勢已具體呈現在平台、服務、研究支援、數位學術與專業角色的多層次轉變之中。

六、重新定義大學圖書館：三項策略性角色

綜合上述環境變化與實務經驗，本文提出未來大學圖書館可由三項彼此關聯的策略角色重新定位：學習夥伴（Learning Partner）、研究夥伴（Research Partner）與機構夥伴（Institutional Partner）。三者分別對應有能力的學習者、可信賴的研究與具韌性的大學。

（一）學習夥伴：培養 AI 時代的核心素養

作為學習夥伴，圖書館的任務不應停留在教學生「如何使用圖書館」或「如何搜尋資料庫」。AI 時代需要整合資訊素養、AI 素養與批判素養，使學生不只會使用 AI，也能判斷來源、檢驗證據、理解 AI 的限制，並負責任地利用 AI 進行閱讀、寫作、探究與創造。圖書館教育因此應更深入地融入課程、作業、探究活動與閱讀寫作歷程，其最終目的不是培養更會使用圖書館的學生，而是培養有能力的學習者。

（二）研究夥伴：支持可信賴的研究

作為研究夥伴，圖書館應由資訊發現延伸至完整研究生命週期，包括研究問題形成、證據盤點、系統性檢索、資料管理計畫、文本與資料分析、可重現研究流程、權利與隱私、開放取用、資料共享、研究影響力與長期保存。生成式 AI 可能帶來虛構引用、不透明來源與不可重現資訊，因此圖書館的價值不在於代替研究者完成研究，而在於協助建立更可信、透明、可重現且可持續的研究環境。

（三）機構夥伴：治理大學的知識基礎設施

作為機構夥伴，圖書館可協助大學串聯出版成果、研究資料、學位論文、機構檔案與教師研究資訊，並在權利、隱私、來源歷程、存取政策、長期保存與系統互通方面提供治理能力。這些工作使大學知識不只是分散在不同系統中的資料，而能成為可發現、可追溯、可再利用且可持續的機構資產。當生成式 AI 日益依賴可機器處理的高品質知識來源時，這類知識基礎設施也將成為大學發展可信 AI 應用的重要條件。

七、從願景走向行動：大學圖書館的策略選擇

角色重新定位之後，真正的挑戰是如何落實。第一，圖書館必須讓價值被看見（make value visible），不只報告館藏冊數、借閱次數或資料庫使用量，而應說明其如何支持學生學習、研究品質與大學發展。第二，必須融入核心流程（embed in workflows），使圖書館由獨立服務單位更深入進入課程、研究與大學知識治理。第三，必須建立共享能力（build shared capacity），透過跨館合作、共同培訓、共享專業人才與可信基礎設施因應專業任務擴張。

然而，不同大學不應採取完全相同的轉型模式。研究型大學可能優先發展研究資料、開放科學、AI 治理與學術傳播；以教學與學生為中心的大學可能更重視學生成功、課程整合與數位能力；技職型或區域型大學則可能把產業資訊、地方知識、社區參與與終身學習列為優先事項。因此，策略的起點應是機構使命，而不是追逐相同的技術清單。

實際行動可採取「NOW—NEXT—TOGETHER」的漸進方式：先盤點 AI、學習、研究、基礎設施與館員能力的現況；再選擇少數高價值服務試行並融入日常工作；最後透過跨校合作建立共同指引、教學模組、研究支援網絡、共享平台與專業發展機制。

八、臺日合作：從共同挑戰建立共享能力

臺灣與日本的高等教育制度雖不完全相同，但都面臨人口結構變化、AI 快速發展、圖書館專業角色擴張與資源壓力，因此具有相當大的合作空間。在 AI 與館員專業發展方面，可共同發展 AI 素養實務、負責任 AI 指引與共同培訓；在研究支援方面，可交流研究資料管理、開放科學與數位學術經驗；在知識基礎設施方面，則可從詮釋資料、長期保存與系統互通進一步發展共同標準與跨機構知識發現。

跨國合作的意義不只是分享成功案例，而是避免每一所圖書館重複解決相同問題。當新任務增加而專業人力有限時，共同學習、共同建構與共同實驗，本身就是提升大學圖書館韌性的重要策略。

九、結語：當答案變得豐富，信任反而更加重要

生成式 AI 正在改變知識生產與資訊取得的基本條件。過去取得答案可能需要大量時間與專業能力；今天，AI 可以在幾秒鐘內產生流暢而完整的回答。然而，答案增加並不等於知識品質提高。

當 AI 使答案變得無所不在，真正稀缺的可能不再是答案，而是信任。未來大學圖書館的價值，不應以能否比 AI 更快回答問題來衡量，也不應單純以導入多少 AI 工具作為轉型指標。更重要的是，圖書館能否維護知識得以被信任的基礎：來源是否可追溯、證據是否完整、權利是否受到保障、研究是否可重現、知識是否能長期保存，以及學習者與研究者是否具備理解、判斷與負責任使用 AI 的能力。

從這個角度來看，未來的大學圖書館不是被 AI 取代的傳統資訊服務機構，而可能成為大學更重要的知識基礎設施。作為學習夥伴，圖書館協助培養有能力的學習者；作為研究夥伴，圖書館支持可信賴的研究；作為機構夥伴，圖書館治理與保存大學的知識資產，強化機構韌性。換言之，AI 時代大學圖書館的核心目標可以濃縮為三個彼此連結的成果：Capable Learners、Trustworthy Research、Resilient Institutions。

參考文獻

- Association of College and Research Libraries Research Planning and Review Committee. (2023). ACRL 2023 environmental scan. Association of College and Research Libraries. <https://www.ala.org/sites/default/files/acrl/content/publications/whitepapers/EnvironmentalScan2023.pdf>
- ACRL Research Planning and Review Committee. (2024). 2024 top trends in academic libraries: A review of the trends and issues. *College & Research Libraries News*, 85(6), 231–246. <https://doi.org/10.5860/crln.85.6.231>
- Balnaves, E., Bultrini, L., Cox, A., & Uzwysyn, R. (Eds.). (2025). *New horizons in artificial intelligence in libraries*. De Gruyter.
- Breeding, M. (2015). Library services platforms: A maturing genre of products. *Library Technology Reports*, 51(4).

Cox, A. M., Kennan, M. A., Lyon, L., & Pinfield, S. (2017). Developments in research data management in academic libraries: Towards an understanding of research data service maturity. *Journal of the Association for Information Science and Technology*, 68(9), 2182–2200. <https://doi.org/10.1002/asi.23781>

International Federation of Library Associations and Institutions. (2024). IFLA trend report 2024: Facing the future of information with confidence.

International Federation of Library Associations and Institutions. (2026, February 25). Signs of the times: IFLA weak signals report 2026.

Oakleaf, M. (2010). The value of academic libraries: A comprehensive research review and report. Association of College and Research Libraries.

中原大學張靜愚紀念圖書館。（無日期）。本館簡介：命名由來及沿革。

https://lib.cycu.edu.tw/?page_id=8652

教育部統計處。（無日期）。11014-02-01-01 大專校院圖書館統計：編製說明。

<https://stats.moe.gov.tw/files/others/%E7%B7%A8%E8%A3%BD%E8%AA%AA%E6%98%8E-%E5%A4%A7%E5%B0%88%E6%A0%A1%E9%99%A2.pdf>

教育部統計處。（2025）。大專校院概況統計（113 學年度）。

<https://stats.moe.gov.tw/bookcase/Higher/114/index.html>

教育部統計處。（2026 年 8 月 13 日）。各教育階段學生數預測報告（115–130 學年度）。

https://stats.moe.gov.tw/bookcase/St_report/115/index.html

淡江大學覺生紀念圖書館。（無日期）。緣起與現況。

<https://www.lib.tku.edu.tw/Front/AboutUs/Introduction/Originandcurrent/Page.aspx?Sn=8&id=9qI707aHI9M%3D>

國立成功大學圖書館。（2026a 年 1 月 26 日）。AI 智慧館員諮詢問答系統：Q 版造型票選活動。 https://www.lib.ncku.edu.tw/news/news_show_ch_news.php?news_id=6368

國立成功大學圖書館。（2026b 年 2 月 24 日）。應用 AI 工具：查詢學術論文及投稿選刊之經驗及滿意度。

https://www.lib.ncku.edu.tw/news/news_show_ch_news.php?news_id=6415

國立政治大學圖書館。（無日期）。各組聯絡資訊：研究發展組。

<https://www.lib.nccu.edu.tw/p/404-1000-312.php?Lang=zh-tw>

國立臺灣大學圖書館。（無日期）。研究資料管理學習指引（Research Data Management Learning Hub）。https://www.lib.ntu.edu.tw/events/2022_RDMLA_class/

國立臺灣大學圖書館。（2025 年 6 月 2 日）。雲端圖書館自動化系統（SLIM）新增「AI 研究助理」功能。<https://www.lib.ntu.edu.tw/node/5042>

國立臺灣師範大學圖書館。（2025）。2025 春季論文寫作工作坊：學術素養×生成式人工智慧。<https://www.lib.ntnu.edu.tw/news.view.jsp?id=9CDB12F5-7E31-2BF7-8961-EBDA0281B6D4>

國立陽明交通大學圖書館。（2024 年 4 月 29 日）。發掘知識的力量：NYCU Dataverse。<https://news.lib.nycu.edu.tw/researches/dataverse2024/>

國立陽明交通大學圖書館。（2026）。AI 素養世代來了！大學教學與研究的華麗轉身術。<https://news.lib.nycu.edu.tw/researches/ai-%E7%B4%A0%E9%A4%8A%E4%B8%96%E4%BB%A3%E4%BE%86%E4%BA%86%EF%BC%81%E5%A4%A7%E5%AD%B8%E6%95%99%E5%AD%B8%E8%88%87%E7%A0%94%E7%A9%B6%E7%9A%84%E8%8F%AF%E9%BA%97%E8%BD%89%E8%BA%AB%E8%A1%93/>

陳志銘、張鐘、徐志帆。（2020）。羅家倫先生文存數位人文研究平台之建置與應用。NCCU Academic Hub。https://ah.lib.nccu.edu.tw/item?item_id=151920

資料說明

本文係依據作者於 JASPUL 國際演講之簡報〈Reimagining Academic Libraries in Taiwan〉由 ChatGPT 協助改寫，文章之邏輯、結構、文字、引用及參考書目均由作者修改確認。